

Ing. Pavel Trnka
JITRA s.r.o.
Manželů Curiéových 657
67401 Třebíč
jitrasro@gmail.com
724 226 265

Věc: Inženýrskogeologické posouzení pro rekonstrukci kolejové dráhy – VD Mostiště

Předkládané hydrogeologické posouzení bylo vypracováno na základě objednávky Ing. Pavla Trnky, zodpovědného projektanta akce rekonstrukce betonové svážnice s kolejemi, která je využívána ke spouštění a vytažení lodí při pracích souvisejících s údržbou VD Mostiště.

Stávající kolejová dráha pro spouštění a vytažení lodí se nachází cca 90 m od levé strany koruny hráze, je přístupná pouze štolou ve skalním masivu a dlouhodobě je ve špatném technickém stavu, který v podstatě znemožňuje její bezpečnou funkci. Záměrem projektanta je zjistit stav geologického podloží pro rekonstrukci kolejové dráhy, respektive navrhnout konstrukci betonových základů svážnice s kolejemi.

Lokalita je obecně špatně přístupná pro jakoukoliv techniku. Z tohoto důvodu byla pro účely geologického průzkumu zvolena metoda průzkumu zářežící žlábkovou sondýrkou s bajonetovým nástavcem, která umožnila průzkum podloží v převážně kamenitém svahu až po dosažení pevného skalního podloží. Geologický průzkum byl na lokalitě proveden dne 22.2.2022.

Ve středu kolejové dráhy byly provedeny celkem 4 zářežené sondy, a to v úseku horní a dolní třetiny svážnice. Sondáží bylo zjištěno, že pevné skalní podloží třídy R-4 (dle ČSN 73 6133) tvořené silně rozpukanými, ovšem pevnými granulity borského masivu byly zastiženy v obdobných hloubkách 0,9-1,3 m. Vyšší mocnosti (1,3 m) nadložní hlinitokamenité zeminy byly zjištěny ve svrchní části dráhy, na čemž se velmi pravděpodobně podílí částečně zeminy odtěžené při zakládání nákladové plošiny a obslužného domku a následně ukládané volným rozsypem ve vrchní části svahu. V nižší části svahu se mocnost nadložní zeminy pohybovala od 0,9 m do 1,1 m. Přejít do skalního podloží třídy R-4 v uvedených hloubkách je velmi rychlý, což je zřejmě ovlivněno samotným budováním přehrady a úpravou svahů.

Směrné normové charakteristiky (fyzikálně mechanické parametry) silně zvětralých granulitů třídy R-4 zastižené v hloubkách 0,9-1,3 m jsou uvedeny v následující tabulce.

symbol	popis	ν	E_{def}	σ_c	R_d
R-4	Silně zvětralý granulit (skal. podloží)	0,20	400	5	0,46

ν [kN.m⁻³] Poissonovo číslo
 E_{def} [MPa] deformační modul
 σ_c [MPa] pevnost v prostém tlaku
 R_d [MPa] výpočtová únosnost

Výpočtová únosnost R_d skalních hornin (silně zvětralých granulitů) v místě základové spáry podle vztahu

$$R_d = \frac{\sigma_c}{r \cdot p}$$

kde:

σ_c = pevnost v prostém tlaku

r = součinitel kvality skalní horniny

p = součinitel hustoty diskontinuit

bude dosahovat i pro konzervativní hodnoty ($\sigma_c = 5$ MPa, $r=6$ MPa, $p=1,8$) hodnoty minimálně 463 kPa.

Založení stavby je možné na základě inženýrskogeologického průzkumu realizovat na plošných základech (pasy). Únosnost skalních hornin třídy R-4 podstatně převyšuje nároky na projektovanou stavbu, je však třeba dbát na řádné provedení základových prvků ve velmi svažitém terénu (terasové uspořádání základové spáry, kotvení apod.). Při zakládání je třeba počítat s 3. – 4. třídou těžitelnosti ve vrstvách hlinitokamenitých zemin), v prostředí skalního podloží je pak již těžitelnost podstatně náročnější. Těžitelnosti silně zvětralých skalních hornin budou dosahovat 5., eventuálně i 6. třídy těžitelnosti dle starší ČSN 73 3050 (III. třída těžitelnosti dle platné ČSN 73 6133). Zámraznou hloubku v prostředí hlinitokamenitých zemin doporučuji stanovit na 0,9 m pod terénem.

V Třebíči 15.3.2022

Mgr. Antonín Kopřiva

Zahradní 591/36

674 01 Třebíč

tel. 723274130

mail tonnyk@centrum.cz

